



ANIBES

**Patrones de hábitos alimentarios,
estilos de vida y sobrepeso
en niños y adolescentes españoles
en el estudio científico ANIBES**

Con la participación de:



NÚMERO 5

Patrones de hábitos alimentarios, estilos de vida y sobrepeso en niños y adolescentes españoles en el estudio científico ANIBES

Introducción

La prevalencia de sobrepeso y obesidad se ha incrementado paulatinamente en España durante las últimas décadas. En el caso de la infancia y adolescencia, este hecho es especialmente preocupante debido, no sólo al rápido aumento de los índices de sobrepeso y obesidad, sino también por el potencial impacto negativo que conlleva en la salud y el bienestar presente y futuro.

España se encuentra entre los países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) con mayores índices de obesidad. Algunos estudios de buena calidad indican que ha habido una estabilización de esta epidemia en niños y adolescentes de Europa, Australia, Japón y Estados Unidos. De todas formas, existen evidencias científicas que apuntan a que las circunstancias difieren dependiendo de los grupos socioeconómicos, lo que sugiere que esta estabilización no es tal en aquellos grupos con un menor nivel socioeconómico.

Tanto el sobrepeso como la obesidad son el resultado principal de un balance inadecuado entre la ingesta y el gasto de energía (en determinadas ocasiones se deberá reducir la ingesta, en otras reducir la ingesta y aumentar el gasto y en otras aumentar el gasto), lo que conduce a un aumento del peso. De forma muy común, este incremento del peso se ha asociado con la alimentación y el aporte de energía de los alimentos y bebidas, los estilos de vida sedentaria y la inactividad física, pero en los últimos años, otras circunstancias como los hábitos de sueño, la predisposición genética, el entorno, etc., también se han considerado como un factor que puede influir en el balance de energía.

Sin duda alguna, la identificación de conductas relacionadas con el balance energético (adecuada ingesta de energía junto con óptimo gasto energético) y sus determinantes en un grupo de población específico es un paso clave para diseñar intervenciones eficaces en la prevención del sobrepeso y la obesidad.

Importancia de los patrones alimentarios

Muchas de las investigaciones se han centrado sólo en nutrientes específicos y en la ingesta de algunos alimentos y bebidas. En la última década, el interés ha pasado a centrarse en los patrones de alimentación en general, ya que engloban la ingesta de todos los alimentos y bebidas, así como los nutrientes y, por tanto, consideran también los posibles efectos acumulativos e interacciones entre ellos.

Estudios como el enKid (hábitos alimentarios y estatus nutricional en niños y jóvenes españoles), realizado en España entre 1998-2000, han investigado estos patrones en niños y jóvenes, lo que ha permitido describir modelos de alimentación en la población más joven. Por ejemplo, se pudo describir un patrón que incluye un alto consumo de frutas, verduras y pescado y otro caracterizado por una mayor ingesta de aperitivos y alimentos y bebidas de alta densidad calórica.

No se ha podido identificar ningún elemento en particular que pueda considerarse como factor causal universal de la actual epidemia de obesidad, sino conductas diferentes y factores determinantes que actúan a distintos niveles favoreciendo un balance energético positivo (una mayor ingesta con respecto al gasto energético). Muchos de estos hábitos están relacionados entre sí y su combinación puede producir diferentes efectos en la salud.

La coexistencia de diferentes grupos de personas que comparten características similares es un concepto que se ha aplicado durante los últimos años de forma exitosa para comprender las posibles relaciones entre los diferentes hábitos de vida. Este enfoque reconoce que hay múltiples variables que influyen e interactúan en estos estilos de vida.

El análisis de “clusters” (conjuntos) o “conglomerados” se ha convertido en un método de investigación cada vez más común para el estudio de patrones de estilos de vida, sobre todo para tener un mayor conocimiento de la relación entre el consumo de alimentos y de bebidas, la práctica de actividad física y los hábitos sedentarios en niños y adolescentes, así como el posible efecto acumulativo en el desarrollo del sobrepeso y obesidad cuando se combina un conjunto de conductas en un patrón menos saludable.

A día de hoy, la información disponible sobre la relación entre salud y modelos de comportamiento en los niños y adolescentes españoles es muy limitada.



Por este motivo, los objetivos de este trabajo, enmarcado dentro del estudio científico ANIBES (Antropometría, Ingesta y Balance Energético en España), se han centrado en:

- Identificar patrones alimentarios en niños (9-12 años) y adolescentes (13-17 años).
- Investigar si los hábitos relacionados con el balance de energía se agrupan para configurar patrones significativos en esta población.
- Describir factores sociodemográficos asociados con los patrones identificados.
- Estudiar la posible asociación entre los patrones identificados, los factores sociodemográficos y el sobrepeso.

Metodología

Ya ha sido descrita previamente y en detalle en Ruiz E et al 2015.

En el caso de este nuevo trabajo específico, además se ha tenido en cuenta un cuestionario validado del estudio HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) que incluye preguntas sobre el tiempo dedicado a diferentes actividades sedentarias, como minutos pasados frente a una pantalla y horas de estudio y deberes. Además, se ha analizado el patrón habitual de horas de sueño.

Para establecer parámetros medibles de la educación de los padres, se han utilizado los niveles establecidos según el Sistema Educativo Español, lo que ha dado lugar a tres categorías:

- Inferior (menos de 7 años de educación / educación primaria o menos)
- Media (de 7 a 12 años de educación / de baja a media educación secundaria)
- Elevada (13 años o más de educación / estudios universitarios o educación profesional superior)

En lo que se refiere al nivel económico familiar, se han establecido tres niveles en base a la educación de los padres y su ocupación:

- Bajo
- Medio-Bajo
- Medio, Medio-Alto y Alto



Cuatro patrones de alimentación

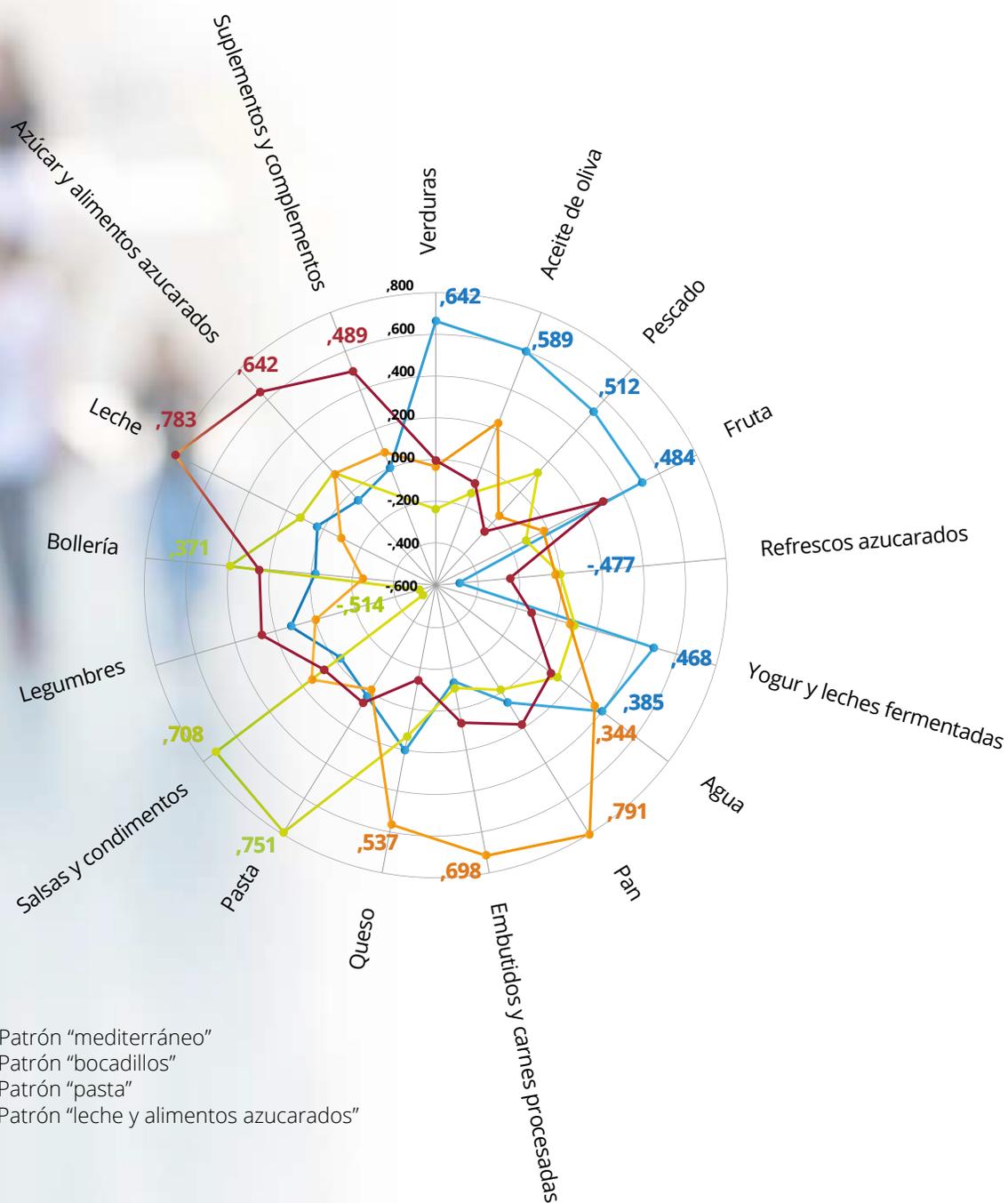
Para realizar este análisis se han considerado los datos de 415 niños y adolescentes (tras descartar los valores atípicos e incompletos). No se observaron diferencias significativas respecto a las características sociodemográficas entre el grupo de niños y el grupo de adolescentes, aunque la prevalencia de sobrepeso y obesidad era significativamente mayor en niños.

Se han podido identificar cuatro patrones diferentes de alimentación:

- **Patrón “mediterráneo”:** caracterizado por un mayor protagonismo de verduras, aceite de oliva, pescado, frutas, yogur y leches fermentadas, así como agua, y con una ingesta menor de carnes procesadas, salsas, bollería, bebidas azucaradas y suplementos alimenticios. Este patrón es más cercano a la dieta mediterránea tradicional.
- **Patrón “bocadillos”:** caracterizado por un mayor aporte de pan, carnes procesadas y queso.
- **Patrón “pasta”:** con un alto aporte de pasta, salsas y aderezos, así como productos de bollería, pero con bajo consumo de legumbres.
- **Patrón “leche y alimentos azucarados”:** con alto aporte de leche, azúcar, alimentos azucarados y suplementos alimenticios.

Ajustando para la edad y la ingesta total de energía, el patrón alimentario “mediterráneo” obtenía una puntuación significativamente mayor en chicas que en chicos.

Patrones de alimentación en el estudio científico ANIBES



Patrones de estilos de vida

El estudio muestra que, según los hábitos de alimentación, la actividad física (minutos por día de actividad moderada y vigorosa), los comportamientos sedentarios y las horas de sueño en los días de colegio (no fin de semana), los niños y adolescentes españoles participantes en el estudio científico ANIBES se pueden englobar en dos grupos diferenciados:

- **Patrón de estilo de vida poco saludable:** caracterizado por una baja actividad física y alimentación menos adecuada.
- **Patrón de estilo de vida saludable:** caracterizado por mayores índices de actividad física, menor tiempo dedicado a actividades sedentarias, una mayor duración del sueño y una alimentación más saludable.

Aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas, el patrón de estilos de vida menos saludable (*menor actividad física y dieta menos adecuada*) agrupaba una mayor proporción de individuos obesos y de familias de menor nivel socioeconómico respecto al patrón de hábitos alimentarios y estilos de vida más saludables.

Género, grupo de edad, nivel educativo y socioeconómico e IMC según los patrones de estilos de vida

	<i>Muestra</i>	Patrón de estilo de vida poco saludable		Patrón de estilo de vida saludable	
		319	76,9 %	96	23,1 %
SEXO	Chicos	186	58,3 %	72	75,0 %
	Chicas	133	41,7 %	24	25,0 %
GRUPO DE EDAD	Niños (9-12 años)	152	47,6 %	55	57,3 %
	Adolescentes (13-17 años)	167	52,4 %	41	42,7 %
NIVEL DE EDUCACIÓN DE LOS PADRES	Educación Primaria o Inferior	107	33,5 %	28	29,2 %
	Educación Secundaria o Media	157	49,2 %	54	56,3 %
	Educación Superior o Elevada	55	17,2 %	14	14,6 %
NIVEL SOCIOECONÓMICO	Bajo	71	22,3 %	14	14,6 %
	Medio-Bajo	79	24,8 %	28	29,2 %
	Medio, Medio-Alto y Alto	169	53,0 %	54	56,3 %
ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)	Peso Normal	202	63,3 %	64	66,7 %
	Sobrepeso	89	27,9 %	27	28,1 %
	Obesidad	28	8,8 %	5	5,2 %



Los hallazgos de este análisis de “cluster” están en consonancia con los resultados de otros estudios en los que también se ha identificado un patrón de conductas relacionadas con el balance energético más saludable, que combina hábitos alimentarios más saludables con altos niveles de actividad física y menor tiempo de sedentarismo en niños y adolescentes de distintos países. Otros autores también han identificado distintas combinaciones de conductas sedentarias y hábitos alimentarios saludables.

De la misma manera, esta misma aproximación se ha usado en trabajos anteriores que también han identificado patrones de estilos de vida denominados como saludables o tradicionales en niños y adolescentes, con un alto aporte de frutas y verduras y una contribución reducida de alimentos y bebidas de alta densidad calórica, similares al patrón mediterráneo que se ha identificado en este estudio.

En el estudio científico ANIBES, un mayor tiempo de sueño obtenía puntuaciones favorables en el patrón de estilo de vida saludable. En otros estudios se han observado combinaciones de mayor tiempo de sueño con menor actividad física.

De todas formas, la calidad del sueño es un aspecto que necesita una mayor investigación junto con el tiempo de duración del sueño.

Factores de estilo de vida y patrones alimentarios (Z-score) en los patrones de estilo de vida (niños y adolescentes chicos)

	Niños		Adolescentes chicos	
	Patrón de estilo de vida poco saludable*	Patrón de estilo de vida saludable*	Patrón de estilo de vida poco saludable*	Patrón de estilo de vida saludable*
Edad (años)	10,3 ± 1,1	10,3 ± 1,1	15,2 ± 1,5	14,9 ± 1,5
Horas de sueño entre semana (horas/día)	8,9 ± 0,9	9,1 ± 1,1	8,0 ± 0,8	8,4 ± 1,1
Tiempo sedentario frente a la pantalla (minutos/día)	233,0 ± 141	214,0 ± 107	313,0 ± 147	294,0 ± 204
Actividad física intensa (minutos/día)	29,0 ± 25	93,0 ± 50**	30,0 ± 31	72,0 ± 57**
Actividad física moderada (minutos/día)	27,0 ± 24	114,0 ± 51**	18,0 ± 21	103,0 ± 50**
Caminar (minutos/día)	37,0 ± 29	105,0 ± 60**	37,0 ± 33	103,0 ± 57**
Montar en bici (minutos/día)	5,0 ± 11	8,0 ± 14	2,0 ± 5	18,0 ± 38**
Actividad física total (minutos/día)	111,0 ± 51	385,0 ± 175**	99,0 ± 53	328,0 ± 127**
Patrón alimentario "mediterráneo" (Z-score)	-0,08 ± 0,86	0,45 ± 0,95***	-0,28 ± 0,88	0,23 ± 1,35***
Patrón alimentario "bocadillos" (Z-score)	0,01 ± 0,94	-0,11 ± 0,95	0,24 ± 1,05	0,12 ± 1,38
Patrón alimentario "pasta" (Z-score)	0,08 ± 0,92	0,03 ± 1,19	0,09 ± 1,16	0,05 ± 1,05
Patrón alimentario "leche y alimentos azucarados" (Z-score)	0,17 ± 0,81	0,08 ± 0,80	0,19 ± 1,35	-0,17 ± 1,09

* Media (± DE)

** Diferencia estadísticamente significativa

*** P < 0,01



Factores de estilo de vida y patrones alimentarios (Z-score) en los patrones de estilo de vida (niñas y adolescentes chicas)

	Niñas		Adolescentes chicas	
	Patrón de estilo de vida poco saludable*	Patrón de estilo de vida saludable*	Patrón de estilo de vida poco saludable*	Patrón de estilo de vida saludable*
Edad (años)	10,5 ± 1,2	10,4 ± 1,2	14,9 ± 1,5	15,9 ± 1,0****
Horas de sueño entre semana (horas/día)	9,0 ± 0,9	9,1 ± 1,0	7,9 ± 1,0	8,3 ± 1,2
Tiempo sedentario frente a la pantalla (minutos/día)	211,0 ± 107	245,0 ± 148	291,0 ± 185	259,0 ± 145
Actividad física intensa (minutos/día)	18,0 ± 30	57,0 ± 58**	9,0 ± 14	90,0 ± 69**
Actividad física moderada (minutos/día)	23,0 ± 25	121,0 ± 48**	13,0 ± 14	98,0 ± 38**
Caminar (minutos/día)	42,0 ± 30	90,0 ± 54**	43,0 ± 36	80,0 ± 53**
Montar en bici (minutos/día)	1,0 ± 4	9,0 ± 18	1,0 ± 4	1,0 ± 2
Actividad física total (minutos/día)	98,0 ± 51	385,0 ± 175**	77,0 ± 47	292,0 ± 89**
Patrón alimentario "mediterráneo" (Z-score)	0,13 ± 1,0	0,35 ± 0,95***	-0,16 ± 0,96	0,62 ± 0,47***
Patrón alimentario "bocadillos" (Z-score)	-0,18 ± 0,95	-0,26 ± 0,95	-0,30 ± 0,80	0,01 ± 0,96
Patrón alimentario "pasta" (Z-score)	-0,09 ± 0,87	0,09 ± 1,19	-0,20 ± 0,81	-0,19 ± 0,64
Patrón alimentario "leche y alimentos azucarados" (Z-score)	-0,01 ± 0,76	0,08 ± 0,80	-0,24 ± 0,89	-0,59 ± 0,55

* Media (± DE)

** Diferencia estadísticamente significativa

*** P < 0,01

**** P < 0,05

Patrón de estilo de vida saludable

El 23,1 % de la población ANIBES de entre 9 y 17 años tiene patrones de estilo de vida saludables. Entre ellos, el 75,0 % corresponde a chicos y el 25,0 % a las chicas. En lo que se refiere al rango de edad, el 57,3 % son niños de entre 9 y 12 años y el 42,7 % adolescentes de entre 13 y 17 años.

Una amplia mayoría de los padres de estos dos grupos de población de niños y adolescentes (56,3 %) cuenta con estudios al nivel de secundaria, el 14,6 % tienen estudios universitarios y superiores y el 29,2 % han llegado a lo sumo a estudios de primaria.

Por otro lado, el 56,3 % de este grupo tiene un estatus socioeconómico familiar medio o alto, mientras que el 29,2 % tiene un nivel medio bajo, y el 14,6 % se sitúa en el estrato más bajo. Teniendo en cuenta el IMC, el 66,7 % tienen un peso normal, el 28,1 % tienen sobrepeso y el 5,2 % padece obesidad.

A su vez, los datos indican que niños y adolescentes con un estilo de vida saludable que han formado parte del estudio científico ANIBES duermen entre $8,4 \pm 1,1$ y $8,3 \pm 1,2$ horas diarias (chicos y chicas adolescentes respectivamente) y $9,1 \pm 1,1$ en niños y $9,1 \pm 1,0$ en niñas.

Por grupos de edad, los más pequeños son los menos sedentarios, donde los niños pasan 214 ± 107 minutos diarios de inactividad frente a una pantalla y las niñas 245 ± 148 minutos al día. En la adolescencia, este índice se incrementa, pues los chicos pasan 294 ± 204 minutos realizando actividades sedentarias, frente a los 259 ± 145 de las chicas.

Niños y adolescentes varones pasan 385 ± 175 minutos al día realizando algún tipo de actividad física, mientras que la cifra baja hasta los 328 ± 127 minutos al día en niñas y chicas adolescentes, y desciende aún más hasta los 292 ± 89 minutos al día en adolescentes chicas. Estos resultados refrendan los de otros estudios como el proyecto PERSEO (Programa para la promoción de la alimentación y la actividad física saludables en el ámbito escolar), que indicaba que las chicas hacen menos ejercicio físico que los chicos, sobre todo en la adolescencia. En el análisis del estudio científico ANIBES las chicas se aproximaban más al patrón alimentario mediterráneo, hallazgo que está en sintonía con los resultados de otros estudios que reflejan que las chicas obtienen puntuaciones más altas en patrones alimentarios más tradicionales.



Patrón de estilo de vida poco saludable

Un 76,9 % de los niños y adolescentes del estudio científico ANIBES sigue un patrón de estilo de vida poco saludable, de ellos, el 58,3 % son chicos y el 41,7 % son chicas. En lo que respecta a rangos de edad, el 47,6 % son niños entre 9 y 12 años y el 52,4 % se encuentra en la adolescencia (13-17 años).

Para casi la mitad de la muestra (49,2 %) los padres cuentan con educación secundaria, sólo el 17,2 % tienen estudios superiores, y el 33,5 % sólo tiene educación primaria. Por otro lado, más de la mitad (53,0 %) vive en un estatus socioeconómico medio o alto, mientras que el 22,3 % se sitúa en el estrato más bajo, y el 24,8 % en el medio-alto.

En cuanto a sus valores antropométricos, cabe resaltar que para el total de la muestra, incluyendo niños y adolescentes, el 63,3 % tienen un peso normal, el 27,9 % tiene sobrepeso y el 8,8 % padece obesidad.

Tal y como indican los resultados del estudio científico ANIBES, los patrones de estilos de vida menos saludables engloban a un alto porcentaje de familias de estatus socioeconómico bajo (22,3 %).

En este grupo que comparte hábitos de vida menos saludables, la horquilla de horas de sueño se encuentra entre las $7,9 \pm 1,0$ y $8 \pm 0,8$ horas diarias de chicas y chicos adolescentes respectivamente, y las $8,9$ y $9,0 \pm 0,9$ horas de niños y niñas, inferior a los resultados hallados en el patrón de estilos de vida saludable.

Por otro lado, los adolescentes son los que pasan más tiempo frente a una pantalla, siendo los chicos los que más minutos pasan (313 ± 147 min al día), mientras que las chicas pasan 291 ± 185 minutos al día realizando actividades sedentarias. Los niños, por su lado, pasan una media de 233 ± 141 minutos al día con actividades sedentarias y las niñas 211 ± 107 minutos al día.

En lo que se refiere al total de ejercicio físico diario, los niños y niñas realizan 111 ± 51 y 98 ± 51 minutos diarios de algún tipo de actividad física. En la adolescencia, la actividad física total diaria de los chicos es de 99 ± 53 minutos y la de las chicas de 77 ± 47 . En todos los casos se puede ver que el tiempo dedicado al ejercicio físico es más de tres veces menor que en el grupo con hábitos de vida saludables.

Aunque todos están alejados del patrón alimentario mediterráneo, las niñas son las que más se podrían acercar. Esto se puede ver en la ingesta que chicos y chicas tienen de los diferentes grupos de alimentos.

Hay que reseñar, que chicos y chicas consumen respectivamente $117 \pm 1,0$ y $128 \pm 1,2$ gramos diarios de verduras, $88,7 \pm 2,1$ y $106 \pm 2,0$ gramos diarios de frutas, $12,9 \pm 0,1$ y $13,2 \pm 0,1$ gramos al día de legumbres y $37,8 \pm 0,3$ y $41,9 \pm 0,2$ gramos diarios de pescado.



Consumo medio de grupos de alimentos y bebidas según los patrones de estilo de vida

	Chicos		Chicas	
	Patrón de estilo de vida poco saludable*	Patrón de estilo de vida saludable*	Patrón de estilo de vida poco saludable*	Patrón de estilo de vida saludable*
Aceite de oliva (ml/día)	15,4 ± 0,1	17,7 ± 0,2**	15,5 ± 0,2	13,5 ± 0,5**
Verduras (g/día)	117,0 ± 1,0	137,0 ± 1,7**	128,0 ± 1,2	148,0 ± 3,3**
Fruta (g/día)	88,7 ± 2,1	122,0 ± 2,8**	106,0 ± 2,0	147,0 ± 6,1**
Legumbres (g/día)	12,9 ± 0,1	13,3 ± 0,2	13,2 ± 0,1	13,4 ± 0,2
Pescado (g/día)	37,8 ± 0,3	55,2 ± 0,5**	41,9 ± 0,2	80,4 ± 0,7**
Pan (g/día)	95,5 ± 1,8	96,7 ± 3,1	80,8 ± 1,6	79,0 ± 4,5
Pasta (g/día)	24,7 ± 0,8	23,8 ± 0,6	19,1 ± 0,2	15,5 ± 0,6
Bollería (g/día)	48,3 ± 1,3	46,1 ± 2,3	41,1 ± 0,8	48,4 ± 2,4
Azúcar y alimentos azucarados (g/día)	23,8 ± 0,3	20,8 ± 0,6**	24,0 ± 0,6	24,1 ± 1,8
Leche (g/día)	274,0 ± 2,8	247,0 ± 4,8**	208,0 ± 2,6	209,0 ± 7,8
Queso (g/día)	16,0 ± 0,4	17,2 ± 0,6	15,0 ± 0,4	21,9 ± 0,9**
Yogur y leches fermentadas (g/día)	51,8 ± 1,3	73,3 ± 2,2**	50,2 ± 1,6	69,1 ± 4,8**
Carnes (g/día)	105,0 ± 1,0	117,0 ± 1,5**	88,6 ± 1,2	79,4 ± 2,7**
Embutidos y carnes procesadas (g/día)	59,4 ± 0,9	51,4 ± 1,6	48,7 ± 0,9	50,6 ± 2,9
Agua (g/día)	582,0 ± 5,2	627,0 ± 9,3**	526,0 ± 0,8	629,0 ± 2,3**
Refrescos con azúcar (g/día)	143,0 ± 3,8	98,1 ± 5,2**	95,6 ± 2,9	66,8 ± 6,8**
Zumos (g/día)	115,0 ± 1,9	126,0 ± 3,5**	114,0 ± 1,9	159,0 ± 5,3**
Salsas y condimentos (g/día)	15,4 ± 0,2	15,8 ± 0,4**	14,0 ± 0,2	15,4 ± 0,7

* Media (± Error estándar) ** P < 0,05

Fortalezas y debilidades

No se ha podido ver un incremento significativo del riesgo de padecer sobrepeso y obesidad entre estos dos patrones de estilos de vida en niños y adolescentes. De hecho, la evidencia científica es inconsistente en relación al efecto acumulativo de estos factores en el sobrepeso y la obesidad.

Estos resultados podrían atribuirse a un diseño transversal de los estudios, pero también reflejan la complejidad de los comportamientos relacionados con una inadecuada ingesta de energía y un desajuste en el gasto de energía, las correlaciones socioeconómicas, así como otros factores determinantes y su influencia en el sobrepeso y la obesidad.

Algunas de las fortalezas de este estudio se centran en el cuidado diseño, el protocolo y la metodología del estudio científico ANIBES, realizado en una muestra representativa de la población española entre 9 y 75 años, con una evaluación del consumo de alimentos y de bebidas a través de dispositivos tipo *tablet* e incluyendo un completo proceso de control de calidad. El uso de análisis de factores ha permitido la identificación de hábitos alimentarios sin ningún criterio definido *a priori* y su inclusión en el análisis de "*clusters*" junto con la actividad física, los comportamientos sedentarios y tiempo de sueño ha propiciado poder tener una amplia perspectiva.

El diseño transversal del estudio ha servido para proporcionar evidencias por asociación, pero no relaciones casuales, lo que podría considerarse como una limitación, así como el posible sesgo a la hora de reportar el consumo de alimentos y de bebidas y de actividad física realizados por parte de los individuos participantes. De todas formas, este hándicap se ha minimizado con un cuidadoso control de calidad de los datos aportados.

Más estudios prospectivos para identificar problemas específicos

El análisis de factores junto con el análisis de "*clusters*" que se han utilizado en este estudio son dos herramientas muy usadas para la identificación de patrones de alimentación y realizar conjuntos similares de estilos de vida.

Tras esta investigación, los próximos pasos han de centrarse en poner en marcha investigaciones prospectivas que sirvan para analizar más a fondo cómo los patrones de estilos de vida de comportamientos relacionados con el balance energético pueden influir en el desarrollo de sobrepeso y obesidad. Estos patrones son muy útiles para identificar problemas específicos, además de para sugerir posibles estrategias de intervención.



Referencias

Aranceta J, Perez-Rodrigo C, Ribas L, Serra-Majem L. Sociodemographic and lifestyle determinants of food patterns in Spanish children and adolescents: The enKid study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2003;57(S):40–44.

Aranceta-Bartrina J, Pérez-Rodrigo C, Santolaya-Jiménez J, Gondra-Rezolaj y Grupo Colaborativo Para el Estudio Perseo en Bilbao. El Proyecto PERSEO en Bilbao: Evaluación preliminar. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 2013;19(2):88–97.

Hagströmer M, Bergman P, de Bourdeaudhuij I, Ortega FB, Ruiz JR, Manios Y, Rey-López JP, Philip K, von Berlepsch J, Sjöström M, et al. Concurrent validity of a modified version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-A) in European adolescents: The HELENA Study. *International Journal of Obesity*, 2008;32(S):42–48.

Pérez-Rodrigo C, Gil A, González-Gross M, Ortega RM, Serra-Majem LI, Varela-Moreiras G, Aranceta-Bartrina J. Clustering of Dietary Patterns, Lifestyles, and Overweight among Spanish Children and Adolescents in the ANIBES Study. *Nutrients*, 2016;8(1):11; doi:10.3390/nu8010011.

Ruiz E, Ávila JM, Castillo A, Valero T, del Pozo S, Rodríguez P, Aranceta-Bartrina J, Gil A, González-Gross M, Ortega RM, Serra-Majem LI, Varela-Moreiras G. The ANIBES Study on Energy Balance in Spain: Design, Protocol and Methodology. *Nutrients*, 2015;7:970-998; doi:10.3390/nu7020970.

Comité científico

- **Prof. Dr. Javier Aranceta**
Presidente del Comité Científico de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC), Director Clínico de la Fundación para la Investigación Nutricional (FIN) y Profesor Asociado de Nutrición Comunitaria de la Universidad de Navarra
- **Prof. Dr. Ángel Gil**
Presidente de la Fundación Iberoamericana de Nutrición (FINUT), Director del Grupo Científico BioNit y Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Granada
- **Prof. Dra. Marcela González-Gross**
Vicepresidenta de la Sociedad Española de Nutrición (SEÑ), Responsable del Grupo de Investigación imFine y Catedrática de Nutrición Deportiva y Fisiología del Ejercicio de la Universidad Politécnica de Madrid
- **Prof. Dra. Rosa M^a. Ortega**
Directora del Grupo de Investigación VALORNUT y Catedrática de Nutrición de la Universidad Complutense de Madrid
- **Prof. Dr. Lluís Serra-Majem**
Presidente de la Fundación para la Investigación Nutricional (FIN), Presidente de la Academia Española de la Nutrición (AEN), Director del Instituto de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias y Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
- **Prof. Dr. Gregorio Varela-Moreiras**
Presidente de la Fundación Española de la Nutrición (FEN), Director Grupo Investigación Nutrición y Ciencias de la Alimentación (CEUNUT) y Catedrático de Nutrición y Bromatología de la Universidad CEU San Pablo de Madrid

El protocolo final del estudio científico ANIBES fue aprobado previamente por el Comité Ético de Investigación Clínica de la Comunidad de Madrid (España).





ANIBES